

(19) Korea Patent Office(KR)
(12) Laid-open Patent Publication (A)
(51) Int. Cl.⁷: F25D 23/00
(11) Publication No.: 10-2001-0113245
(43) Publication Date: December 28, 2001
(21) Application No.: 10-2000-0033477
(22) Application Date: June 17, 2000
(71) Applicant: LG Electronics Co., Ltd.
(72) Inventor: KIM, Min Yong
(54) Title: Storage Compartment Sealing Structure of Refrigerator

Abstract

The invention discloses a refrigerator which includes a refrigerator body made of a nonmagnetic material, and a gasket containing a magnet therein, to seal the interior of the refrigerator body.

Representative Drawing

FIG. 2

Brief Description of the Drawings

FIG. 1 is a schematic lateral sectional view illustrating a conventional refrigerator structure.

FIG. 2 is a schematic lateral sectional view illustrating a refrigerator structure according to the present invention.

FIG. 3 is a schematic front view illustrating the refrigerator structure according to the present invention, except for a door.

* Reference Numerals to the Drawings*

11: case	12: door
13: back plate	14: gasket
15: hinge	16: steel plate
17: foaming liquid	

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.⁷
F25D 23/00(11) 공개번호 특2001-0113245
(43) 공개일자 2001년12월28일(21) 출원번호 10-2000-0033477
(22) 출원일자 2000년06월17일(71) 출원인 엘지전자주식회사
구자홍
서울시영등포구여의도동20번지(72) 발명자 김민용
경상남도창원시명서동27명곡아파트32-305(74) 대리인 박동식
김한얼

심사청구 : 없음

(54) 냉장고의 저장실 밀폐구조

요약

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 자세하게는, 냉장고의 본체가 비자성 재질로 형성된 냉장고에 있어서, 내부에 자석이 내장된 가스켓을 사용하여 고내를 밀폐할 수 있는 냉장고의 저장실 밀폐구조에 관한 것이다.

본 발명에 의한 저장실 밀폐구조는, 냉장고의 외관을 형성하며, 비자성 재질로 형성된 아웃케이스와; 상기 아웃케이스 내측에 위치하여, 냉장고의 저장공간을 형성하는 인너케이스와; 상기 아웃케이스 전면에 체결되고, 상기 저장공간을 개폐하는 도어와; 상기 도어의 내측면에 설치되고, 도어 폐쇄시 상기 냉장고 전면에 밀착되어 상기 저장공간에 형성된 냉기를 단속하며, 내부에 자석이 내장된 가스켓과; 상기 도어 폐쇄시 상기 가스켓과 대응하는 위치에 설치되어, 상기 가스켓에 내장된 자석이 착자력을 발휘할 수 있도록 구비된 자성체를 포함하여 구성된다.

본 발명에 의하면, 가스켓에 내장된 자석이 자성체에 착자력을 가함으로써, 아웃케이스와 인너케이스가 합성수지 등의 재질로 일체로 형성된 냉장고에도 자석의 착자력을 이용한 종래의 저장실 밀폐구조를 적용할 수 있다.

대표도
도 2

색인어

냉장고, 저장실

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 냉장고의 구조가 도시된 개략측단면도.

도 2는 본 발명에 의한 냉장고의 구조가 도시된 개략측단면도.

도 3은 본 발명에 의한 냉장고의 도어를 제외한 개략정면도.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ※

11 : 케이스 12 : 도어

13 : 백플레이트 14 : 가스켓

15 : 힌지 16 : 스틸판

17 : 발포액

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 자세하게는, 냉장고의 본체가 비자성 재질로 형성된 냉장고에 있어서, 내부에 자석이 내장된 가스켓을 사용한 냉장고의 저장실 밀폐구조에 관한 것이다.

냉장고는 음식을 신선하게 보관하기 위해 내부온도를 일정온도 이하로 유지시키기 위해 고안된 제품이다. 이러한 냉장고는 통상 냉동실과 냉장실이 구비되고, 상기 냉동실 및 냉장실은 도어에 의해 개폐된다.

도 1은 냉장고의 케이스를 도시하고 있는 개략단면도이다. 도시된 바와 같이, 냉장고의 전체적인 외관은 아웃케이스(1)에 의해 형성되며, 상기 아웃케이스(1)는 일반적으로 철판으로 제조된다.

상기 아웃케이스(1)의 내측에는 합성수지로 제조된 인너케이스(3)가 삽입되어, 실질적으로 냉장실 및 냉동실로 구성되는 냉장고의 저장실을 형성하게 된다. 상기 인너케이스(3)와 아웃케이스(1)의 사이에는 상기 저장실에 형성된 냉기를 보존하고 냉장고 외부의 열을 차단시키기 위해 폼(foam) 형상의 발포액(6)이 충전된다.

상기와 같은 냉장고의 전면에는 상기 저장실을 개폐하기 위한 도어(2)가 설치된다. 상기 도어(2)는 상기 아웃케이스(1)에 힌지(5)로 체결되어 상기 힌지(5)에 대해 회전하면서 상기 저장실을 개방 또는 폐쇄하도록 구성된다. 그리고 상기 도어(2)의 내측면(냉장고 본체측면)에는 가장자리를 따라 연질의 합성수지재 또는 고무재질로 만들어지는 가스켓(4)이 설치된다. 상기 가스켓(4)은 도어(2)가 닫힌 상태에서, 상기 저장실에 형성된 냉기가 외부로 누설되지 않도록 밀폐시키는 기능을 수행하는 것이다. 상기 가스켓(4)의 내부에는 자석이 내장되어 있다. 따라서 상기 도어(2) 폐쇄시, 상기 자석이 철판으로 제조된 상기 아웃케이스(1)의 전면면에 밀착됨으로써 냉장고 내부를 밀폐시키게 된다.

그러나 상기와 같은 종래의 냉장고의 저장실 밀폐구조는 다음과 같은 단점이 있다. 상술한 바와 같이, 종래의 냉장고 아웃케이스(1)와 인너케이스(3)는 별도의 재질로 제조되어 구성된다. 즉, 철판으로 제조되는 아웃케이스(1)의 내측에 합성수지로 제조되는 인너케이스(3)가 별도로 삽입, 고정되는 구조인 것이다.

이처럼 상기 아웃케이스(1)와 인너케이스(3)가 별도로 제조되어 고정되는 경우, 전체적인 조립 공정이 늘어나게 되고, 조립이 불량한 경우에는 상기 아웃케이스(1)와 인너케이스(3) 사이에 충전되는 발포액(6)이 누설되는 상황이 발생할 수 있는 것이다. 따라서 조립공정 상으로는 상기 아웃케이스(1)와 인너케이스(3)를 합성수지 등의 재질로 일체로 사출 성형하는 것이 유리함을 알 수 있다.

그러나 상기 아웃케이스(1)를 합성수지 재질로 제조하는 경우, 합성수지는 비자성체이기 때문에 상기 가스켓(4)에 내장된 자석이 착자력을 발휘하지 못한다. 따라서 상기 가스켓(4)이 냉장고 전면에 밀착되지 못하게 되므로, 상기와 같은 자석이 내장된 가스켓(4)을 이용한 저장실의 밀폐가 불가능하게 되는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 아웃케이스가 비자성체인 냉장고에 자석이 내장된 가스켓을 이용한 냉장고의 저장실 밀폐구조를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 아웃케이스와 인너케이스가 일체로 사출성형된 냉장고에 자석이 내장된 가스켓을 이용한 냉장고의 저장실 밀폐구조를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 냉장고의 저장실 밀폐구조는, 냉장고의 외관을 형성하며, 비자성 재질로 형성된 아웃케이스와; 상기 아웃케이스 내측에 위치하여, 냉장고의 저장공간을 형성하는 인너케이스와; 상기 아웃케이스 전면에서 체결되고, 상기 저장공간을 개폐하는 도어와; 상기 도어의 내측면에 설치되고, 도어 폐쇄시 상기 냉장고 전면에서 밀착되어 상기 저장공간에 형성된 냉기를 단속하며, 내부에 자석이 내장된 가스켓과; 상기 도어 폐쇄시 상기 가스켓과 대응하는 위치에 설치되어, 상기 가스켓에 내장된 자석이 착자력을 발휘할 수 있도록 구비된 자성체를 포함하여 구성된다.

본 발명의 실시예에 의하면, 상기 아웃케이스와 인너케이스는 일체로 형성되는 것이며, 상기 자성체는 냉장고의 전면과 동일한 형상의 스틸판으로서, 냉장고의 전면 내측에 삽입, 고정되도록 구비된다.

상기와 같은 구성을 통하여, 상기 가스켓에 내장된 자석이 상기 스틸판에 착자력을 가함으로써, 아웃케이스와 인너케이스가 합성수지 등의 재질로 일체로 형성된 냉장고에도 종래와 동일한 저장실 밀폐구조를 적용할 수 있을 것이다.

이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 살펴보기로 한다.

도 3은 본 발명에 의한 냉장고의 측면도이고, 도 4는 본 발명에 의한 냉장고의 도어를 제외한 정면도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 냉장고의 케이스(11)는 인너케이스와 아웃케이스가 일체로 구비된다. 즉, 상기 케이스(11)를 에이비에스(ABS) 등의 합성수지 재질로 일체로 사출성형함으로써, 인너케이스와 아웃케이스의 기능을 동시에 수행하도록 구성하는 것이다. 상기 케이스(11)는 일측면이 개방된 상태로 성형된다. 상기 개방된 측면에는 별도의 판재가 체결되어 상기 케이스(11) 내부에 충전되는 발포액(17)이 누설되지 않도록 상기 케이스(11) 내부를 밀폐하게 되며, 도 3에는 후측면이 개방되고, 개방된 후측면에 백플레이트(13)가 체결되는 케이스(11)가 도시되었다.

그리고 상기 케이스(11)의 전면에는 냉장고 내부를 개폐하기 위한 도어(12)가 힌지(15)로 체결된다. 상기 도어(12)의 내측면에는, 가장자리를 따라 내부에 자석이 내장된 가스켓(14)이 설치된다. 상기 가스켓(14)은 내부에 자석이 내장되어 있으며, 도어 폐쇄시 냉장고의 전면에 밀착되어 저장실에 형성된 냉기의 누설을 방지하고, 외부의 공기가 유입되는 것을 방지하게 된다.

한편, 상기 케이스(11)의 냉장고 도어(12)가 설치되는 전면쪽 내부에는, 상기 케이스(11)의 개방면을 통해 상기 케이스(11)의 전면형상과 동일한 형상의 스틸판(16)이 삽입되어 고정된다. 따라서 상기 가스켓(14)에 내장된 자석이 상기 스틸판(16)에 대해 착자력을 발휘하게 되어, 상기 도어(12)가 폐쇄될 경우, 상기 가스켓(14)이 상기 케이스(11) 전면면에 밀착됨으로써 냉장고 내부에 형성된 냉기가 누설되는 것을 방지하게 되는 것이다.

상기한 구성에 의한 본 발명 실시예의 작동을 설명하면 다음과 같다.

냉장고에 전원이 연결되면, 냉장고 내부에 설치된, 냉매사이클을 구현하는 구성요소들이 작동하며 냉장실 및 냉동실에 냉기를 공급하게 된다. 평상시 냉장고의 도어(12)는 상기 가스켓(14)에 내장된 자석과 상기 케이스(11) 내부에 삽입된 스틸판(16) 사이의 착자력에 의해 상기 케이스(11) 전면면에 밀착되어 저장실을 밀폐하고 있는 상태이다. 이 상태에서 사용자가 냉장고 내부에 음식물을 반입하거나 반출하고자 하는 경우, 상기 도어(12)를 당기면 상기 자석이 상기 스틸판(16)으로부터 이격되며 냉장고 내부가 개방되게 된다. 그리고 음식물의 반입 또는 반출이 완료되면, 사용자는 다시 도어(12)를 밀어 고내를 폐쇄한다. 이 때 상기 가스켓(14)에 내장된 자석과 상기 스틸판(16)에는 착자력이 작용하고, 결과적으로 상기 가스켓(14)을 냉장고 케이스(11)전면에 밀착시켜 저장실을 밀폐하게 된다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 냉장고 본체가 비자성 재질로 이루어진 냉장고의 경우, 냉장고 전면면에 별도의 자성체를 설치함으로써, 종래의 자석이 내장된 가스켓을 사용하여 냉장고의 저장공간을 밀폐하는 것이 가능하도록 구성하는 것을 기술적 요지로 하고 있다.

상기와 같은 기술범위 안에서, 통상의 기술자에게는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

예를 들어 상술한 실시예에서는 냉장고 케이스의 전면과 동일한 형상의 스틸판을 냉장고 케이스 내측에 삽입한 경우에 대해 설명하였으나 반드시 이에 한정되지는 않는다. 본 발명은 가스켓에 내장된 자석이 착자력을 발휘할 수 있는 별도의 매개물을 설치하는 것을 기술적 요지로 하고 있기 때문에, 상기 스틸판의 재질과 형상 및 설치위치는 한정할 수 없을 것이다.

그리고 상술한 실시예에서는 합성수지 등으로 인너케이스와 아웃케이스를 일체로 성형한 케이스가 적용된 냉장고에 관하여 설명하였으나, 이 또한 한정될 수 없을 것이며, 상기 가스켓과 밀착되는 부분이 비자성 재질로 이루어진 어떠한 냉장고에도 본 발명을 적용할 수 있음은 물론이다.

발명의 효과

상술한 본 발명에 의하면, 냉장고 도어에 설치된 가스켓과 밀착되는 부분에 상기 가스켓에 내장된 자석이 착자력을 발휘할 수 있는 별도의 자성체를 설치하기 때문에, 냉장고 본체가 비자성 재질로 제조된 냉장고에도 종래의 가스켓을 이용한 저장실 밀폐구조를 적용하는 것이 가능하다.

그리고, 상술한 실시예를, 통해서 인너케이스와 아웃케이스가 합성수지 재질로 일체로 형성된 냉장고에도, 종래의 자석이 내장된 가스켓을 이용한 저장실의 밀폐가 가능함을 알 수 있다. 따라서 종래와 같은 저장실 밀폐구조를 적용하면서, 인너케이스와 아웃케이스를 일체로 성형하여, 전체적인 조립공정을 단순화시키고, 조립불량에 의한 발포액 누설등의 문제점을 해소할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

냉장고의 외관을 형성하며, 비자성 재질로 형성된 아웃케이스와;

상기 아웃케이스 내측에 위치하여, 냉장고의 저장공간을 형성하는 인너케이스와;

상기 아웃케이스 전면에 체결되고, 상기 저장공간을 개폐하는 도어와;

상기 도어의 내측면에 설치되고, 도어 폐쇄시 냉장고 전면에 밀착되어 상기 저장공간에 형성된 냉기를 단속하며, 내부에 자석이 내장된 가스켓과;

상기 도어 폐쇄시 상기 가스켓과 대응하는 위치에 설치되어, 상기 가스켓에 내장된 자석이 착자력을 발휘할 수 있도록 구비된 자성체를 포함하여 구성되는 냉장고의 저장실 밀폐구조.

청구항 2.

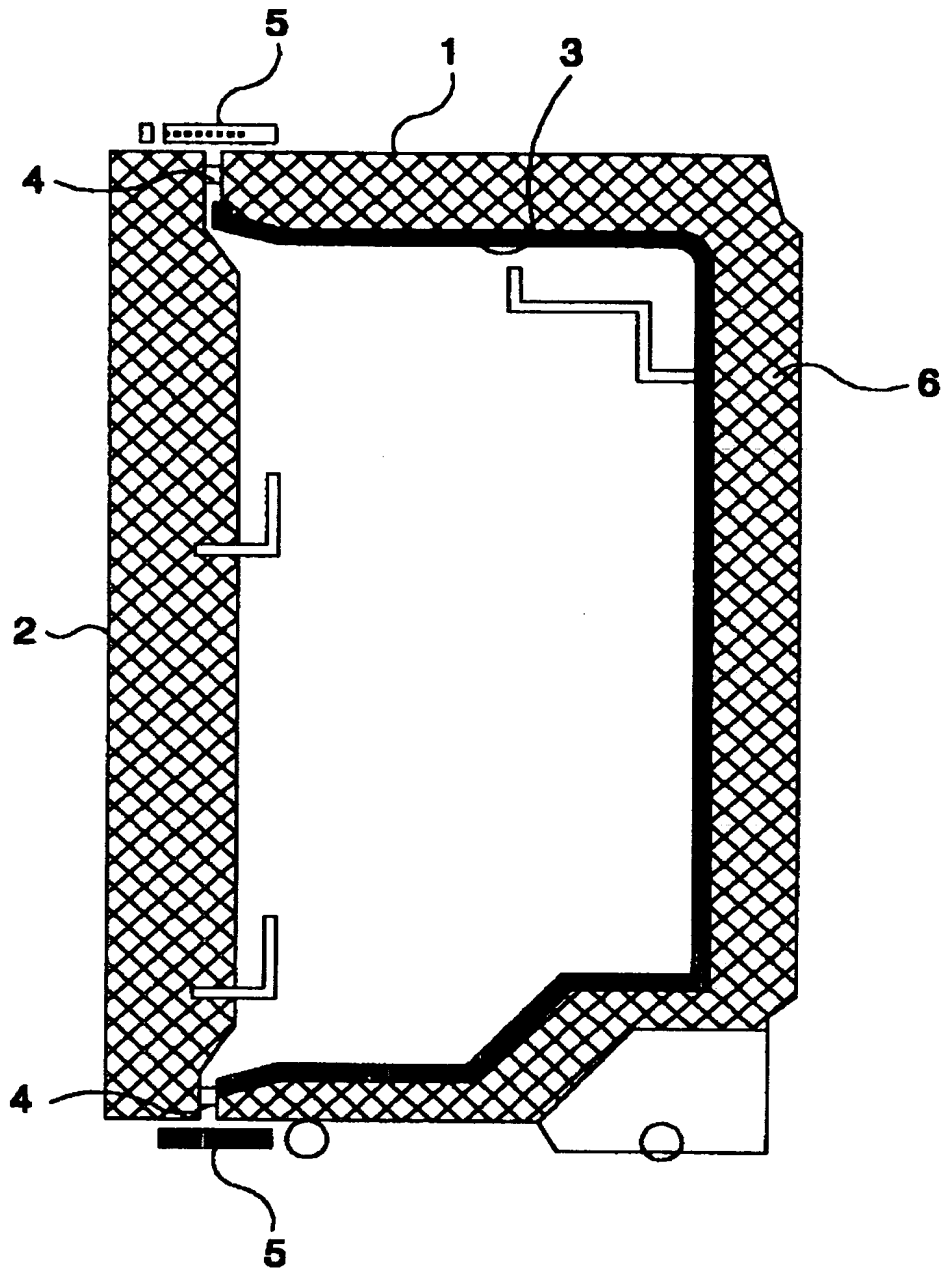
제 1항에 있어서, 상기 아웃케이스와 인너케이스는 일체로 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 저장실 밀폐구조.

청구항 3.

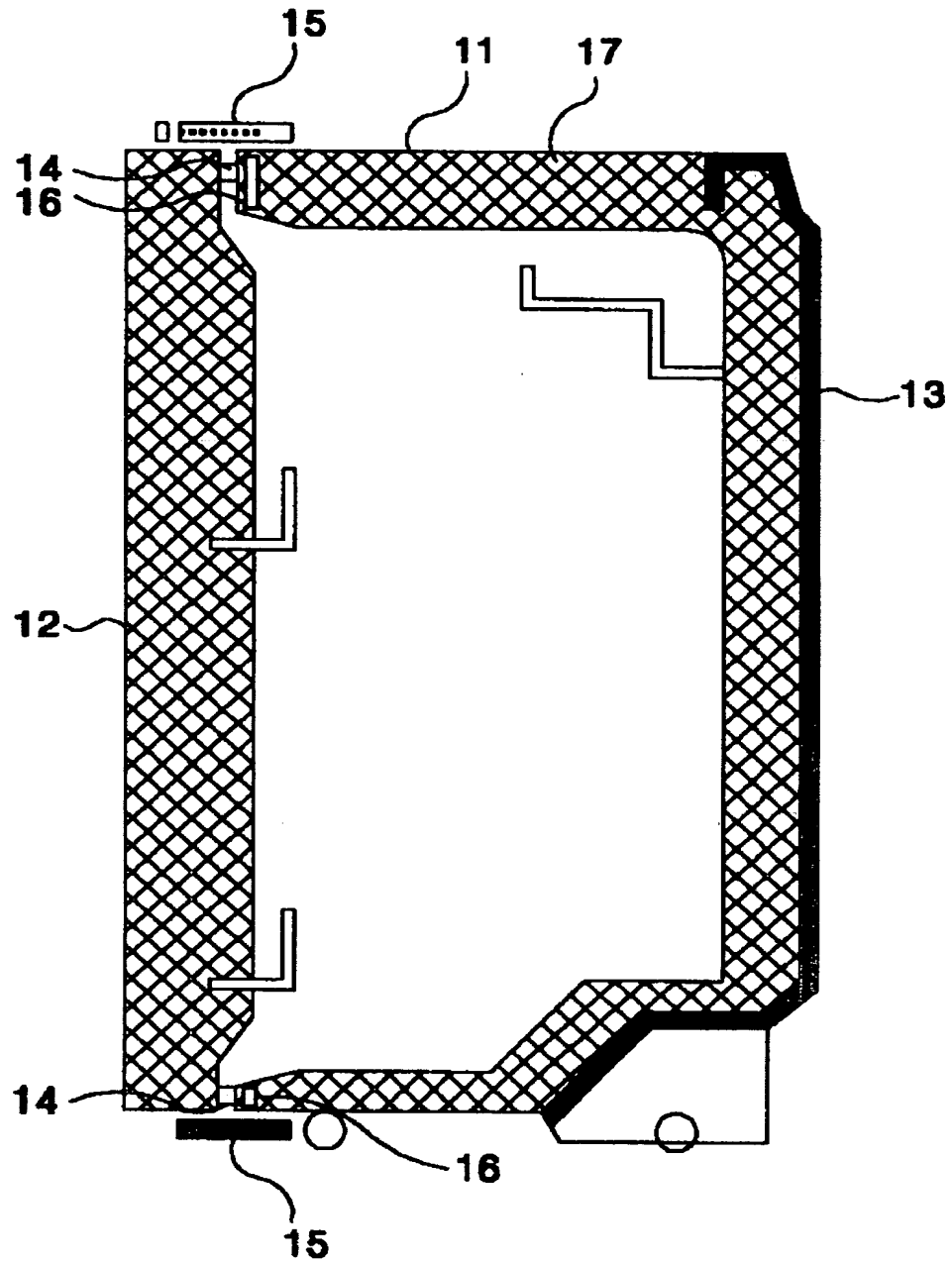
제 1항에 있어서, 상기 자성체는 냉장고의 전면과 동일한 형상의 스틸판으로서, 냉장고의 전면 내측에 삽입, 고정됨을 특징으로 하는 냉장고의 저장실 밀폐구조.

도면

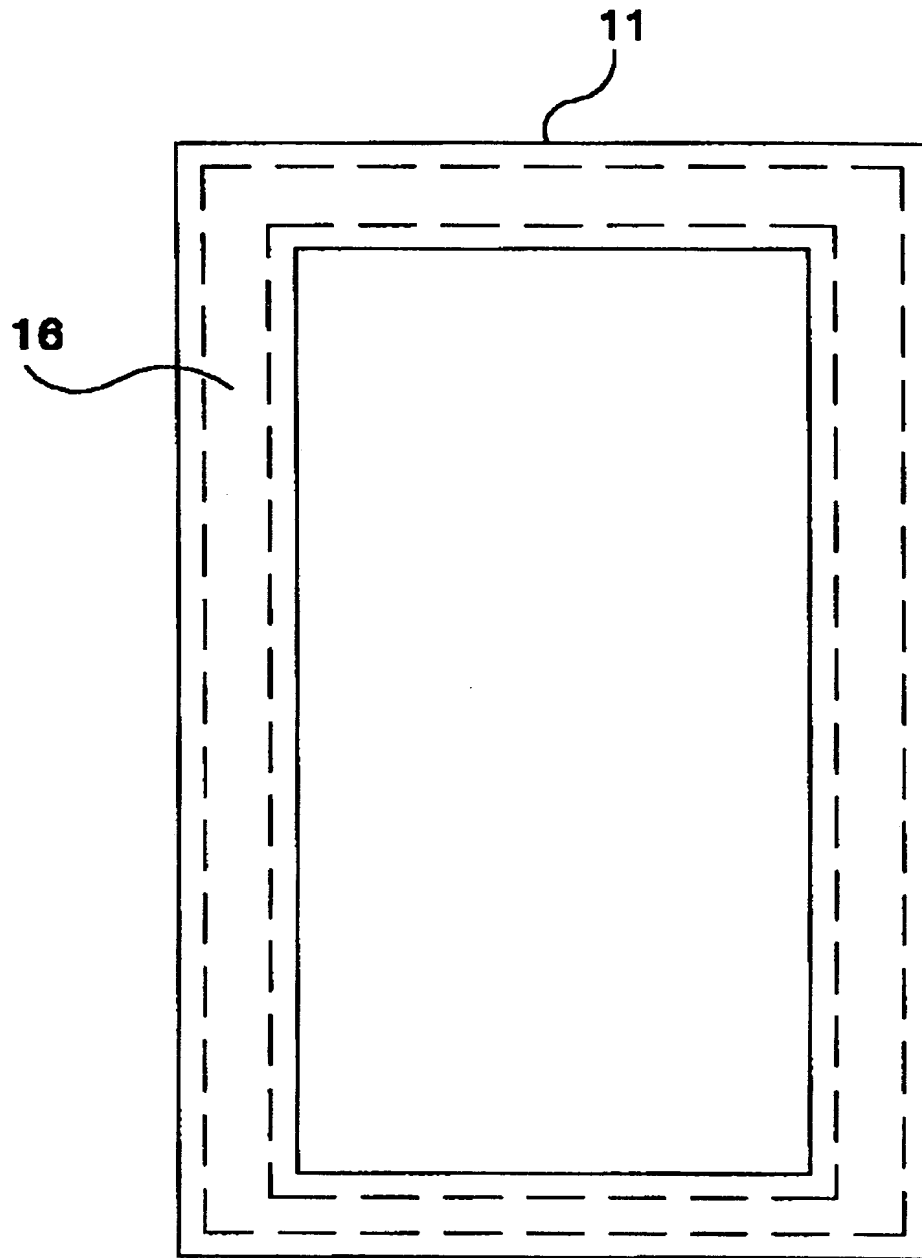
도면 1



도면 2



도면 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.